

小学校における富栄養化学習の実践的研究

筒井 郁子（滋賀大学大学院・環境教育専修）

1. はじめに

近年、湖沼の富栄養化問題が多く湖沼で大きな問題となっており、早急な解決が望まれる。技術的工夫や法整備に加えて、もっと多くの人々が水環境に関心を持つことがまず必要ではないだろうか。そのためには、できるだけ早い時期から水環境を素材とした環境学習を導入することが重要であると考え、小学生でも無理なく進めることができる教材を開発・工夫することを目的として研究を行っている。本報告では、小学校4学年を対象として、授業に有効に活用できる教材・プログラムの開発・工夫を検討し、授業実践をおこなった結果について報告し、有効性や工夫すべき点について議論する。

2. 方法

滋賀県草津市立老上小学校（学区に琵琶湖・南湖岸が含まれる）3年生と、笠縫東小学校（比較的琵琶湖から遠い学区）4年生を対象に全3時間の授業実践を行った。授業に先立ち、児童が琵琶湖とどれだけ関わっているか、琵琶湖に対してどのような意識を持っているかを知るために、琵琶湖での遊びについての質問紙による調査を行った。

<授業内容>

第一次「琵琶湖のことを知っているかな？」

富栄養化に関する語句を児童がどの程度知っているかを質問紙で問い、児童の学習経験を知る。次に、ペットボトルの中に琵琶湖の水と葉山川の水をそれぞれ入れ、醤油を1滴たらし、植物プランクトンが増える様子を1週間観察させる。

第二次「富栄養化について知ろう」

1日の生活を振り返り、多くの水を使っていることに気づかせ、使った後の水を排水と呼ぶこと、排水が琵琶湖に入ると富栄養化問題につながる機構と富栄養化への影響を紙芝居で説明する。

第三次「富栄養化を防ぐためにできることを考えよう」

富栄養化の原因物質であるリンが何に含まれているかを、リン酸イオン検出液を用いた実験を行う。そして、富栄養化を防止するためにどのように生活を変えればよいかを考えさせる。最後に質問紙によって、授業内容の理解程度を確かめる。

3. 考察

富栄養化問題は、原因・機構・影響のいずれにおいても理解しにくい難しい問題であるので、本研究では、子どもたちの理解を助けるための教材開発に取り組んだ。小学校中学年に、簡単な実験、写真の提示や紙芝居による視覚化を工夫した授業を展開した結果、小学生には理解が難しいと考えていた内容をある程度理解させることができ、最終的に富栄養化を防ぐための提案をたくさん出させることができた。さらに、感想には「もっと知りたくなった。」「習ったことをもっと勉強したい。」「富栄養化が進まないように自分から協力したい。」と記述もみられ琵琶湖を身近なものとして捉え、児童が琵琶湖や身近な川のことを考えた生活を意識するように変化した印象も受けた。

今後工夫すべき点として、児童がポスターや壁新聞を作成し、他の児童に紹介するという活動を取り入れることによって、児童の提案に対する意識や実行しようという気持ちの高まりにつなげていきたい。富栄養化学習に活かせる教材を引き続き検討しているが、この研究成果を取り入れ、継続性のあるいっそう充実した学習に発展させていきたい。